

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WIGB. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
5. MARZ 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 869 509

KLASSE 21g GRUPPE 10 02

A 13925 VIII c / 21g

Bror Hansson, Angby (Schweden)
ist als Erfinder genannt worden

Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, Västerås (Schweden)

Behälter für elektrische Kondensatoren

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 24. August 1951 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 26. Juni 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 22. Januar 1953

Die Priorität der Anmeldung in Schweden vom 5. Mai 1945 ist in Anspruch genommen

Die Erfindung bezieht sich auf Behälter für elektrische, flüssigkeitsimprägnierte Kondensatoren, insbesondere solche, in denen die eingeschlossene Flüssigkeit unter Druck steht. Mit Rücksicht auf
5 den aufzunehmenden Innendruck werden vorzugsweise Behälter mit runder Form und mit nachgiebigen Deckeln verwendet.

Bei foliengekühlten Kondensatoren, bei denen die aus den Kondensatorwickeln herausragenden
10 Folien in wärmeleitender Berührung mit einer ebenen Wand des Behälters stehen, hat sich gezeigt, daß die zylindrische Form des Behälters gewisse Mängel hat, die hauptsächlich darin bestehen, daß nur einer der Deckel der Büchse mit vergleichs-
15 weise geringer Kühlfähigkeit für die Wärmeableitung verwendet werden kann. Für foliengekühlte Kondensatoren wäre ein viereckiger Behälter, vom Kühlungsstandpunkt aus gesehen, vorteilhafter, denn in diesem können vier ebene Wände zur Küh-

lung der Folien ausgenutzt werden. Eine federnde
viereckige Wand, beispielsweise eine Seitenwand
des Behälters, kann aber auf die Dauer den auf-
tretenden Beanspruchungen nicht widerstehen. Um
auch einen solchen Behälter gegen den Druck der
eingeschlossenen und sich bei Erwärmung aus-
dehnenden Flüssigkeit widerstandsfähig zu machen,
ist erfindungsgemäß der im Grundriß viereckige
Behälter so ausgebildet, daß er eine oder zwei kreis-
förmige Öffnungen für die Aufnahme druckaus-
gleichender federnder Deckel aufweist.
30

Der Behälter, der den Gegenstand der Erfindung bildet, hat längs des wesentlichen Teils seiner Höhe prismatische Form mit rechteckigem oder quadratischem Querschnitt und oben und/oder unten
35 Randteile mit kreisförmigem Querschnitt. Dieser Behälter kann also trotz der viereckigen Form ebenso wie ein zylindrischer Behälter mit kreisförmigen druckausgleichenden Deckeln ausgerüstet

BEST AVAILABLE COPY

werden. Wenn im übrigen an den ebenen Seitenwänden Versteifungen, beispielsweise in Form von Kühlflanschen, angebracht werden, dürften sie einen gleich hohen Druck wie ein zylindrischer Behälter aushalten, aber ihre Kühlfähigkeit ist vielfach größer als bei einem solchen.

Der Behälter kann aus dünnem Blech gefertigt werden. Zweckmäßigerweise wird er zuerst in der Form eines rechteckigen Prismas hergestellt und in der Presse oder auf der Drückbank an den Enden umgeformt. Er kann auch als Zylinder gefertigt werden, dem dann durch Pressen eine rechteckige Form, abgesehen von den Enden, gegeben wird.

Die Zeichnung zeigt in Fig. 1 bis 4 einige Ausführungsformen der Erfindung.

Fig. 1 zeigt einen Behälter 1 mit quadratischem Querschnitt. Seine Randteile für die Aufnahme des Deckels 2 und des Bodens 3 sind so umgeformt, daß sie kreisförmigen Querschnitt aufweisen mit einem Durchmesser, der gleich oder kleiner als die Seite des quadratischen Teils ist. Ungefähr in der Mitte des Behälters ist ein die Wände zusammenhaltender Zwischenboden 4 rechtwinklig zu den vier Wänden des Behälters an diesen angeschweißt. Diese Wände sind eben, so daß die aus Kondensatorwickeln der üblichen Form herausragenden Folien an diesen anliegen können.

Die kreisförmigen Öffnungen 2 und 3 der Randteile des Behälters nehmen ebene oder gewellte Deckel oder Böden auf, von denen wenigstens einer als Druckausgleicher für das im Behälter eingeschlossene Öl dienen kann. Fig. 1a zeigt eine geeignete Konstruktion für diesen Zweck. Der druckausgleichende Teil besteht hier aus einer elastischen Stahlmembran 8 mit einer Zarge 9, an deren Kante 10 eine von großen Löchern durchbrochene Scheibe 11 festgeschweißt ist. Das Ganze bildet einen doppelwandigen Deckel, dessen Rand 10 in der Öffnung 2 oder 3 des Behälters festgeschweißt wird, entweder so, daß die Stahlmembran 8 und ihre Zarge 9 in den Behälter hineinragen oder über der Behälteröffnung 2 oder 3 zu liegen kommen.

Da die Stahlmembran an der Büchse durch eine Zarge festgeschweißt ist, wird die Schweißfuge durch die Bewegung der federnden Membran nicht beeinflusst. Die Blechscheibe 11 hat dabei die Aufgabe, einen versteifenden Zwischenboden zu bilden, der den kreisförmigen Querschnitt der Randteile des Behälters wahr, wenn der innere Druck im Behälter die ebenen Wände derselben zu deformieren versucht. Die Scheibe 11 wird also nur einer Zugbeanspruchung ausgesetzt. Gleichgültig ob sie über oder unter der Stahlmembran 8 beim Festschweißen des Deckels am Behälter zu liegen kommt, darf die Scheibe nicht dicht sein, sondern muß von Löchern durchbrochen sein, wie beispielsweise die Zeichnung zeigt. Sie kann sogar durch diagonal festgeschweißte Bänder ersetzt werden.

In Fig. 2 hat der Behälter dieselbe Form wie in Fig. 1, aber er trägt aufgeschrumpfte oder fest-

geschweißte Kühlflansche 5, die um die vier Seiten rechtwinklig zu seiner Längsachse verlaufen.

In Fig. 3 ist der quadratische Querschnitt der Randteile des Behälters zu einem kreisförmigen Querschnitt umgeformt mit einem Durchmesser, der größer als die Seite des quadratischen Teils ist. Der kreisförmige Teil des Behälters soll ungefähr den gleichen Umfang wie der viereckige Teil haben. Die Kühlflansche 6, die in der Längsrichtung der Büchse verlaufen, sind an den vier Seiten festgeschweißt.

Fig. 4 zeigt einen Behälter der gleichen Art wie in Fig. 3, jedoch ohne Kühlflansche. Die vier Seiten weisen ausgeprägte Versteifungen 7 auf, die in der Längsachse des Behälters verlaufen und auf der Innenseite Kanäle für den Olumlauflauf und für die Zuführung der Leitungen zu den verschiedenen Kondensatorwickeln im Behälter bilden. Auf der Außenseite können diese Ausprägungen als Kühlflansche dienen; aber selbstverständlich können auch andere Kühlflansche auf irgendeine Weise am Behälter festgeschweißt werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Behälter für elektrische Kondensatoren, dadurch gekennzeichnet, daß er längs des wesentlichen Teils der Höhe prismatische Form mit rechteckigem oder quadratischem Querschnitt hat und daß sein Randteil am Deckel und/oder Boden so geformt ist, daß er eine kreisförmige Öffnung aufweist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den Wänden des prismatischen Teils des Behälters auf der Außenseite versteifende Kühlflansche angebracht sind.

3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wände des prismatischen Teils des Behälters durch einen rechtwinklig zu den vier Wänden angeordneten Zwischenboden zusammengehalten sind.

4. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wände des prismatischen Teils des Behälters in der Längsachse des Behälters verlaufende und sie versteifende Ausprägungen aufweisen.

5. Behälter nach den Ansprüchen 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die durch Verformen der Wände des prismatischen Teils des Behälters gebildeten Randteile ungefähr den gleichen Umfang wie der rechteckige oder quadratische Teil des Behälters aufweisen, gegebenenfalls einschließlich der in der Längsachse verlaufenden Ausprägungen.

6. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Randteile des Behälters durch Bänder oder durch einen Deckel mit Öffnungen so versteift sind, daß Verformungen der Öffnungen vermieden werden, wenn die Wände im prismatischen Teil des Behälters infolge des inneren Drucks zylindrische Form anzunehmen versuchen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

